

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-143377

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

G06F 11/14

G06F 11/32

G06F 13/00

(21)Application number : 03-301629

(71)Applicant :

HITACHI LTD

HITACHI COMPUTER ELECTRON CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1991

(72)Inventor :

MIZUGUCHI HIDEKI

NISHIKAWA KAZUYUKI

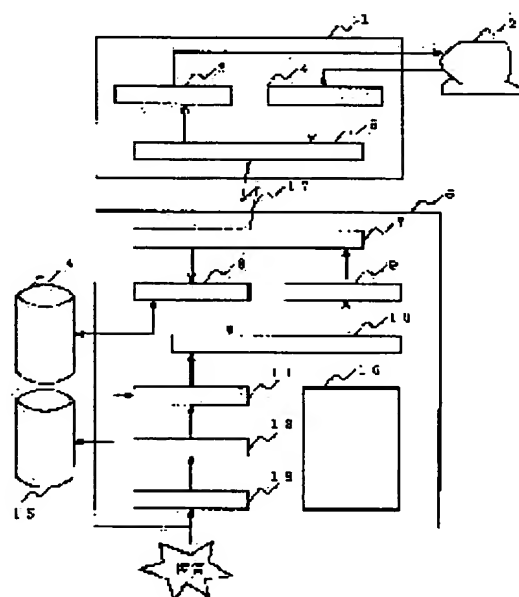
HANAWA REIJI

(54) ALARM INFORMING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To transfer threshold information relating to a recoverable fault from a manager function to an agent function in network fault management and to autonomously inform an alarm for judging the execution of prevention and maintenance from the agent function to the manager function.

CONSTITUTION: Threshold information relating to a recoverable fault is inputted from a display/input device 2 and stored in an MS (memory) 16. At the time of generating the recoverable fault, a counter in the MS 16 is updated (+1), and when the updated value coincides with the threshold, an alarm is informed to the manager 1. In system aborting/starting processing, the threshold information and counter information in the MS 16 are stored and read out in/from respective recording files 14, 15. New threshold information is optionally inputted and substituted for the threshold information stored in the MS 16.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

03.10.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USP10)

(11)特許出願公開番号

特開平5-143377

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

厅内整理番号

FI

技術表示箇所

G 0 6 F 11/14

3 1 0 C 7313-5B

11/32

J 9290-5B

13/00

3 5 1 N 7368-5B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 5 頁)

(21)出題番号 特願平3-301629

(22)出願日 平成3年(1991)11月18日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000153454

株式会社日立コンピュータエレクトロニクス

神奈川県秦野市堀山下1番地

(72) 発明者 水口 英樹

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立
コンピュータエレクトロニクス内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

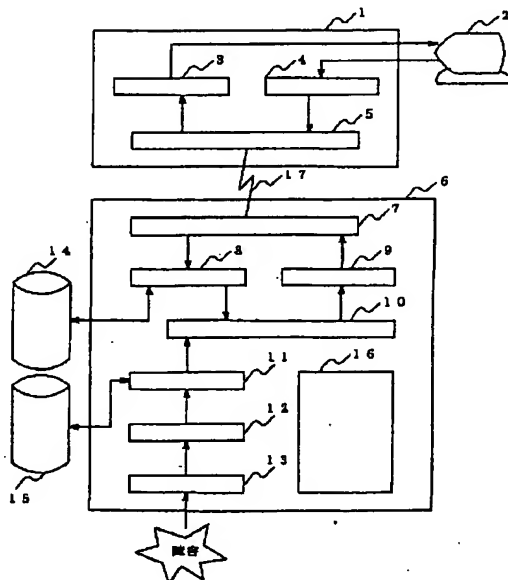
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 アラーム通知方式

(57) 【要約】

【目的】 ネットワークの障害管理で、マネージャ機能からエージェント機能へ回復可能障害に関するしきい値情報を転送し、エージェント機能からマネージャ機能へ自律的に、予防保守実施の判断をするためのアラーム通知を行う。

【構成】表示／入力装置2より回復可能障害に関するしきい値情報を入力し、MS(メモリ)16に格納する。回復可能障害が発生するとMS(メモリ)16内のカウンタを更新(+1)し、しきい値と等しい場合マネージャ1にアラーム通知を行う。システム停止／立ちあげ処理では、MS(メモリ)16内のしきい値情報とカウンタ情報は、各々の記録ファイル14と15に格納・保持・読みだしを行う。新たなしきい値情報を任意に入力し、MS(メモリ)16内のしきい値情報と入れ替える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータ・ネットワーク・システムで、マネージャ機能とエージェント機能から構成されるネットワーク管理システムの障害管理機能において、エージェント機能が存在するネットワーク資源内に障害が発生した場合、当該障害の回復処理及び当該障害発生時に実行していた処理の再試行を実行する処理部と、回復及び再試行成功時に当該障害発生回数を更新・格納する処理部及びカウンタ部とをもうけ、前記カウンタ値がある規定回数(しきい値)に達するとマネージャ機能に障害発生を報告するとともに前記カウンタ値を 0 クリアすることを特徴とするアラーム通知方式。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記各障害に関するしきい値をメモリ上に格納・外部記憶装置内に保持する手段と、前記カウンタ情報をメモリ上に格納・外部記憶装置内に保持する手段とをもうけ、前記カウンタ値が対応するしきい値に達するとマネージャ機能に障害発生を報告するとともに前記カウンタ値を 0 クリアすることを特徴とするアラーム通知方式。

【請求項 3】 請求項 1 において、マネージャ機能からエージェント機能に対して、前記しきい値を送信する手段をもうけ、前記カウンタ値が対応するしきい値に達すると、エージェント機能からマネージャ機能に障害発生を報告するとともに前記カウンタ値を 0 クリアすることを特徴とするアラーム通知方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、マネージャ機能とエージェント機能から構成されるネットワーク管理システムで、エージェント機能がマネージャ機能に障害発生を報告するアラーム通知方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 マネージャ機能とエージェント機能から構成されるネットワーク管理システムにおいては、エージェント側で発生した障害をマネージャ機能に報告する手段としてアラーム通知機能とマネージャからの要求により障害情報を送信する機能がある。

【0003】 エージェント側で発生する障害には、回線制御機構等の障害のようにマネージャ側に報告不可能なものを除けば、即座に報告すべき重大なものと、回復処理あるいは再試行等の結果障害回復するような軽度なものと、乃至は警告的なものがある。

【0004】 重大障害については、即座に報告する必要があることから、障害情報をアラーム情報に変換して、リアルタイムにマネージャ側に通知し、マネージャ側では障害監視端末等へ画面表示して障害切分けに活用している。

【0005】 しかし、本発明に関わる、軽度な、あるいは警告的な障害については、最終的に重大障害になる兆候を示していることから、エージェント側では障害種別

毎にカウンタをもうけ、当該障害発生の都度、該当するカウンタを更新し、発生回数を管理している。そして、任意の時点で、マネージャ機能からエージェント機能に対して、エージェント側で管理しているカウンタ情報を送信依頼し、マネージャ側では収集したカウンタ情報を調査してエージェント側システムの予防保守に活用している。

【0006】 以上述べたように、本発明に関わる、従来方式では、一般にシステムの保守運用で決められている障害発生監視期間によっては、上記カウンタ値が異常な値になっているにもかかわらず、マネージャ側で検知できなかったために予防保守できずに重大障害になるという危険性がある。また、予防保守の規定値に達していないカウンタ情報も含めて、管理しているカウンタ情報をマネージャ側に送信するために、回線利用率がオンライン業務に影響を及ぼす危険性ももっている。

【0007】 下記に関連特許を示す。

【0008】 特開 57-19853、特開 62-84636、特開 63-280537

【0009】

【発明が解決しようとしている課題】 上記したように従来は、エージェント側で発生した軽度な、あるいは警告的な障害については、マネージャ側からの情報収集処理を通してしか障害発生の状況を認識できなかったために、システムの保守運用で決められている障害発生監視期間によっては早期対策すべき障害発生内容を見逃してしまう、という問題があった。

【0010】 また、エージェント側で管理している全てのカウンタ情報をマネージャ側に送信するために、トラフィック量によっては、その送信で占有する回線利用率がシステムのオンライン業務に支障をきたす、という問題があった。

【0011】 さらに、エージェント側装置の予防保守を行う場合の障害発生回数については、装置の導入時、安定稼働時、耐用年数間隙では、その規定値をマネージャ側から任意に再設定できる必要がある。従来の方式ではそれらができなかった、という問題があった。

【0012】

【課題を解決するための手段】 この発明は、エージェント側での軽度な、あるいは警告的な障害発生回数を監視するための障害発生カウンタ更新処理部と、エージェント側装置の予防保守を行う場合のしきい値となる障害発生規定回数をマネージャ側から送信する機構と、送信されたしきい値をエージェント側で保持しておくための機構を設けておき、障害発生によるカウンタ更新の都度、カウンタの内容としきい値を比較し、カウンタの内容がしきい値に達したときにはエージェント機能からマネージャ機能に対して、その事象発生を報告(アラーム通知)する。

【0013】

【作用】マネージャ側からしきい値の送信がなされるまでの間は、初期値としてエージェント側で一律の規定値を設けておけばよい。

【0014】マネージャ側からしきい値の送信がなされたときには、メモリ上に格納されているしきい値情報を送信されたものと入れ替える。

【0015】システム停止の際には、メモリ上に格納されているしきい値情報及びカウンタ情報を外部記憶装置内に記録(保持)しておき、システム起動時に外部記憶装置から読出してメモリ上に格納して、その後のカウンタの内容としきい値との比較処理で活用する。

【0016】

【実施例】以下本発明の実施例を図面によって詳述する。

【0017】図1は本発明の一実施例を模式的に示した図であり、図2は回復・再試行処理の結果、回復成功した障害の発生回数を記録しておくためのカウンタ情報とカウンタ情報に対応する予防保守を行う場合の障害発生回数の規定値を格納するしきい値情報を示した図である。

【0018】マネージャ1に接続されている表示/入力装置2より図2に示すようなカウンタ情報に対応するしきい値情報を人手入力する。入力されたしきい値情報は、しきい値情報作成処理部4によりエージェント6への送信データ形式に変換されて、通信制御部5を通じてエージェント6へ転送される。エージェント6へ送信された前記送信データは通信制御部7を通じてしきい値制御部8に渡され、前記送信データから前記しきい値情報を取り出しMS(メモリ)16に格納される。

【0019】一方、障害が発生すると障害検知機構13に通知され、回復・再試行処理部12で前記障害の回復処理または再試行処理が実行される。その結果、前記障害が回復すればカウンタ制御部11に制御を移行し、MS(メモリ)16に格納されている図2に示す前記障害に対応するカウンタを更新(+1)する。

【0020】そして、カウンタ値-しきい値比較処理部10において、更新された前記カウンタの内容と前記カウンタに対応するMS(メモリ)16上に格納されている前記しきい値を比較して、前記カウンタの内容が前記しきい値と等しいか大きい場合、アラーム通知作成処理部9でアラーム通知情報を作成し、通信制御部7を通じてマネージャ1に前記アラーム通知情報が転送され、アラーム通知がなされる。

【0021】通信制御部7を通じて転送された前記アラーム通知情報は、アラーム通知受信処理部3を通じて表示/入力装置2に表示され、エージェント6において予防保守すべき障害兆候が発生したことをシステム管理者等に知らせる。

【0022】また、エージェント6のシステム停止処理において、MS(メモリ)16上に格納されている前記し

きい値情報と前記カウンタ情報については、各々しきい値情報記録ファイル14とカウンタ情報記録ファイル15に格納・保持しておくことにより、システム停止までに有効であったしきい値情報及びシステム停止までに発生した前記障害の発生件数を保持しておくことができる。

【0023】また、エージェント6のシステム立ちあげ処理においては、しきい値情報記録ファイル14とカウンタ情報記録ファイル15に格納・保持されている前記しきい値情報と前記カウンタ情報を読みだし、MS(メモリ)16上に格納しておくことにより、システム停止後からの前記アラーム通知処理が継続して行われることになる。

【0024】さらに、前記しきい値情報の変更が必要になった場合においては、マネージャ1に接続されている表示/入力装置2より新たなしきい値情報を任意に人手入力する。入力された新たなしきい値情報は、しきい値情報作成処理部4によりエージェント6への送信データ形式に変換されて、通信制御部5を通じてエージェント6へ転送される。エージェント6へ送信された前記送信データは通信制御部7を通じてしきい値制御部8に渡され、前記送信データから新たなしきい値情報を取り出しMS(メモリ)16に格納されているしきい値情報と入れ替える。

【0025】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によればエージェント側で発生する軽度な、あるいは警告的な障害について、マネージャ側から予防保守すべき規定障害発生回数を任意に設定し、エージェント側ではその規定値に障害発生回数が達した場合、マネージャ側にアラーム通知を行うことにより、早期対策すべき障害発生内容を見逃してしまうこともなくなり、またエージェント側で管理している全てのカウンタ情報をマネージャ側に送信するトラフィック量もシステムのオンライン業務に支障をきたす、という問題も解決される。

【0026】さらに、エージェント側での装置の導入時、安定稼働時、耐用年数間際において、その予防保守すべき障害発生規定値をマネージャ側から任意に再設定できることから、より柔軟な保守運用が行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を模式的に示した図である。

【図2】回復・再試行処理の結果、回復成功した障害の発生回数を記録しておくためのカウンタ情報とカウンタ情報に対応する予防保守を行う場合の障害発生回数の規定値を格納するしきい値情報を示した図である。

【符号の説明】

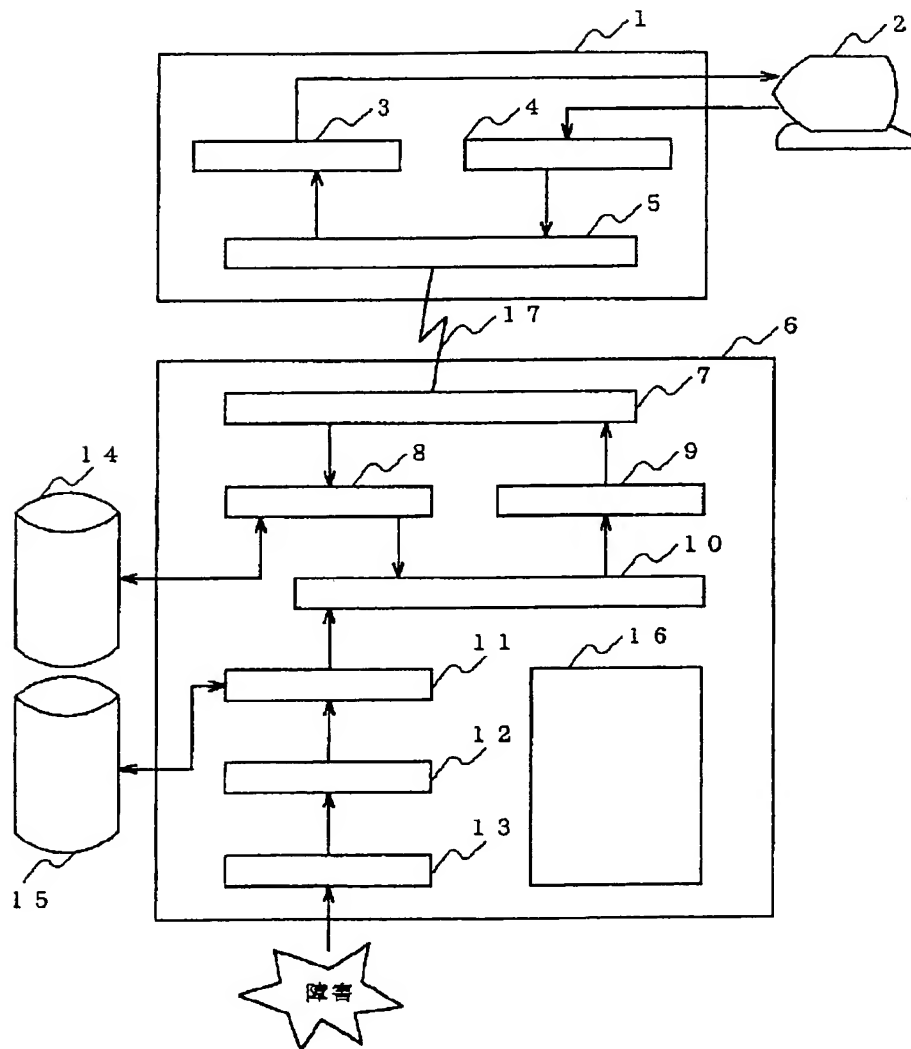
- 1・・・マネージャ(機能)
- 2・・・表示/入力装置
- 3・・・アラーム通知受信処理部

- 4・・・しきい値情報作成処理部
 5・・・通信制御部
 6・・・エージェント(機能)
 7・・・通信制御部
 8・・・しきい値制御部
 9・・・アラーム通知作成処理部
 10・・・カウンタ値ーしきい値比較処理部

- 11・・・カウンタ制御部
 12・・・回復・再試行処理部
 13・・・障害検知機構
 14・・・しきい値情報記録ファイル
 15・・・カウンタ情報記録ファイル
 16・・・MS(メモリ)
 17・・・通信回線

【図1】

図 1



【図2】

図 2

カウンタ 1	カウンタ 2	カウンタ 3	カウンタ n
--------	--------	--------	-------	--------

しきい値 1	しきい値 2	しきい値 3	しきい値 n
--------	--------	--------	-------	--------

フロントページの続き

(72)発明者 西川 和幸

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立
製作所神奈川工場内

(72)発明者 塙 礼司

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立
製作所神奈川工場内

THIS PAGE BLANK (USPTO)